

中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE  
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS  
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，  
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this  
office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2002 年 12 月 11 日  
Application Date

申請案號：091220080  
Application No.

申請人：蔡宗彥  
Applicant(s)

局長  
Director General

蔡練生

發文日期：西元 2003 年 11 月 12 日  
Issue Date

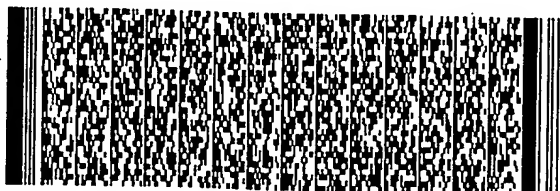
發文字號：09221144790  
Serial No.

申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

## 新型專利說明書

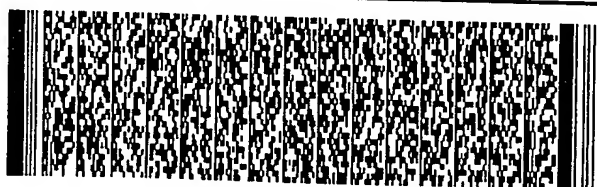
一、 新型名稱	中 文	電腦電源供應器之散熱風扇的多模式調變及顯示裝置
	英 文	Multi-mode modulation and display device for a heat dissipating fan of a computer power supply
二、 創作人 (共1人)	姓 名 (中文)	1. 蔡宗彥
	姓 名 (英文)	1. Tsung Yen Tsai
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (中 文)	1. 台北縣新莊市中正路649之1號7F
	住居所 (英 文)	1. 7F, No. 649-1, Chung Cheng Road, Hsin Chung City, Taipei, Taiwan.
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓 名 (中文)	1. 蔡宗彥
	名稱或 姓 名 (英文)	1. Tsung Yen Tsai
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (營業所) (中 文)	1. 台北縣新莊市中正路649之1號7F (本地址與前向貴局申請者不同)
	住居所 (營業所) (英 文)	1. 7F, No. 649-1, Chung Cheng Road, Hsin Chung City, Taipei, Taiwan.
	代表人 (中文)	1.
	代表人 (英文)	1.



四、中文創作摘要 (創作名稱：電腦電源供應器之散熱風扇的多模式調變及顯示裝置)

本創作一種電腦電源供應器之散熱風扇的多模式調變及顯示裝置，主要係運用於電腦電源供應器之散熱風扇的控制，藉以提供使用者藉觸發元件管制控制單元，令控制單元可致動切換及顯示模組，令其產生個別順序作動並同時顯示其狀態，復由切換及顯示模組輸出，藉以利用該感測分配單元，依其設定而驅動散熱風扇，實施自動或高、低轉速運轉，令該散熱風扇能夠依據實際環境溫度，達到多模式的調變切換，進而滿足使用者之需求和電源供應器的散熱效能者。

英文創作摘要 (創作名稱：Multi-mode modulation and display device for a heat dissipating fan of a computer power supply)



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第一百零五條準用  
第二十四條第一項優先權

二、☐主張專利法第一百零五條準用第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

日期：

三、主張本案係符合專利法第九十八條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間

日期：



## 五、創作說明 (1)

### 1、新型所屬之技術領域：

本創作係有關於一種電腦電源供應器之散熱風扇的多模式調變及顯示裝置，尤指一種運用於電腦電源供應器的散熱風扇控制，藉此能依使用者需求與環境溫度的變化，達到多模式調變切換，同時得以顯示其工作狀態者。

### 2、先前技術：

在電腦主機中皆設有電源供應器，令其接引市電經降壓整流後，以提供系統所需之電力供應，而在目前主流的系統電腦之裝置，其中央處理器（CPU）不論採用Intel Pentium或AMDK7系列，其速度已達2.4GHZ以上其搭配的光碟機等，其運轉的速度更達7200rpm之譜，為滿足系統的高速運算和驅動光、磁碟機之馬達運轉的需求，該電源供應器乃必需具更高的容量和功率輸出，因此乃造成其運算工作時熱量不斷上昇，為能有效解決前述的高溫效應，乃有業者於電源供應器的週面上設置複數個散熱風扇（如第一圖），利用其運轉時之強制氣流，促使電源供應器達到穩定有效的散熱；惟，在實務上，電腦的工作並非全時處於高速運轉狀態，例如在待機模式（Sleeping Mode）時，其所需的功率可能不及於全負載時的十分之一，此時電源供應器輸出的功率甚小，當然其內部環境的溫度也相對較低，此時宜令該散熱風扇降低轉速，以減輕其運轉時的高頻噪音，同時也減少電能的消耗；反之，當電源供應器輸出的功率增大，則需提昇散熱風扇之轉速，藉此滿足其散熱需求。所以為滿足電腦和電源供應器實際工作需求，

## 五、創作說明 (2)

該散熱風扇的轉速調整，係有其必要性和迫切性的。然而在習用電源供應器之散熱風扇僅具啟閉功能，無法因應電腦的工作狀態適當調變，而有其不足。

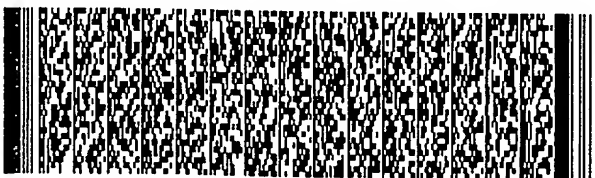
### 3、新型的技術內容：

本創作之主要目的，係提供一種電腦電源供應器之散熱風扇的多模式調變及顯示裝置，其主要係於電源供應器內設一調變及顯示裝置，令該調變及顯示裝置可依使用者需求或環境溫度的變化，藉多模式切換其工作狀態，達到於電腦待機時能降低其運轉噪音，當其溫度上昇時能驅動散熱風扇提高其轉速，而具有較佳的使用效能。

本創作之次要目的，係提供一種電腦電源供應器之散熱風扇的多模式調變及顯示裝置，其中該調變及顯示裝置係包含一切換及顯示模組，令其可進行多模式之切換外，亦可同時藉其燈號顯示散熱風扇之運轉狀態，令使用者可以目視的方式察覺散熱風扇是否處於正常的工作程序中，進而防止因散熱風扇損壞而造成電腦之損害，提昇其信賴度和安全效能。

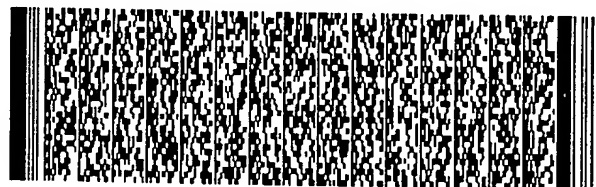
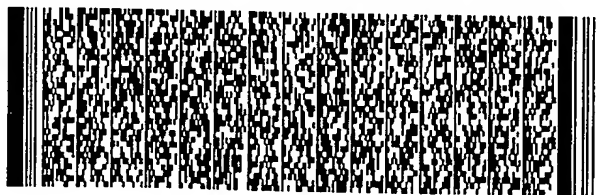
### 4、實施方式：

首請參第二~三及第七圖所示，本創作一種電腦電源供應器之散熱風扇的多模式調變及顯示裝置，其中該調變及顯示裝置1之輸入端係接引所需之電源，其輸出端乃和一個以上之散熱風扇2形成電連接，係包括由觸發元件11控制單元12，切換及顯示模組13和感測分配器14所構成，且該觸發元件11係為按鍵開關或薄膜開關，令其可受使用



### 五、創作說明 (3)

者直接驅動或使用者可透過電腦主機連接管控，並產生突波信號致動控制單元12產生順序作動；該控制單元12之輸入端係與觸發元件11連接，當載入突波信號時，控制單元12乃令其各輸出端產生順序導通之動作；該切換及顯示模組13，係至少由三個切換及顯示單元131、132、133所組成，且其輸入端乃分別和控制單元12的輸出端連接，當控制單元12的輸出端導通時，令與其連接之切換及顯示單元131、132或133對應導通，促使其內部之LED燈號D1、D2、D3顯示並對外輸出（如第三圖）；該感測分配單元14，係對應連設於切換及顯示模組13的輸出端且包含由一感測器141和至少兩個具高、低不同阻值的電阻142、143所組成，以及該感測器141乃為一熱敏電阻THR，並可受其中一切換及顯示單元131之驅控致動，用以偵測環境的溫度變化並改變其阻值，復藉其回授至一曾納二極體Zn的端電，提供跨設於其兩端之散熱風扇2，產生轉速高低的自動變化（如第四、五圖）；又，該高、低不同阻值的電阻142、143，其一端係分別與另外的切換及顯示單元132或133連接，其另端乃提供散熱風扇2跨設，當該切換及顯示單元受控制單元致動而個別導通，電流乃分別經由該高、低阻值電阻142或143同時令其產生不同程度之壓降，同時改變跨設於其兩端之散熱風扇2的端電壓，使散熱風扇2得以採恆定的低轉速或高轉速運轉者（請參閱第五、六圖）。



## 圖式簡單說明

### 圖式說明：

第一圖、係習用電腦電源供應器之結構示意圖。

第二圖、係本創作之流程方塊圖。

第三圖、係本創作之電子電路圖。

第四圖、係本創作感測器之熱敏電阻的阻抗和溫度變化曲線表。

第五圖、係本創作感測器實施自動溫控之溫度和轉速曲線表。

第六圖、係本創作散熱風扇的端電壓和其轉速變化曲線表。

第七圖、係本創作實施例之外觀參考圖。

### 圖號說明：

1、調變及顯示裝置

11、觸發元件

12、控制單元

13、切換及顯示模組

131、132、133、切換及顯示單元

14、感測分配單元

141、感測器

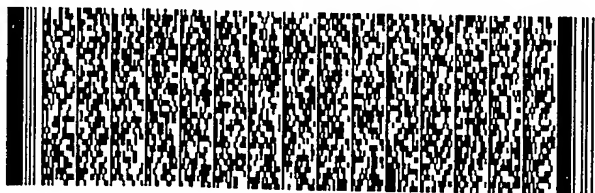
142、143、電阻

2、散熱風扇

THR、熱敏電阻

Zn、曾納二極體

D1、D2、D3、燈號





## 六、申請專利範圍

- 1、一種電腦電源供應器之散熱風扇的多模式調變及顯示裝置，其中該調變及顯示裝置之輸入端係接引所需之電源，其輸出端乃和散熱風扇形成電連接，係包括由觸發元件、控制單元、切換及顯示模組和感測分配單元所構成，且該觸發元件，係受使用者管控產生突波信號致動控制單元產生順序作動；該控制單元之輸入端係與觸發元件連接，當載入突波信號時，控制單元乃令其各輸出端產生個別導通之動作；該切換及顯示模組，係至少由三個切換及顯示單元所組成，且其輸入端乃分別和控制單元的輸出端連接，當控制單元的輸出端導通時，令與其連接之切換及顯示單元對應導通，促使其內部之燈號顯示並對外輸出；該感測分配單元，係對應連設於切換及顯示模組的輸出端，且包含由一感測器和至少兩個具高、低不同阻值的電阻所組成，以及該感測器乃受其中一切換及顯示單元之驅控致動，用以偵測環境的溫度變化，並改變其阻值，復藉其回授的端電壓提供跨設於其兩端之散熱風扇，產生轉速高低的自動變化；又，該高、低不同阻值的電阻，其一端係分別與另外的切換及顯示單元連接，其另一端乃提供散熱風扇跨設，當該切換及顯示單元受控制單元致動而順序個別導通，電流乃分別經由該高、低阻值電阻同時令其產生不同程度之壓降，並改變跨設於其兩端之散熱風扇的端電壓，使散熱風扇得以採恆定的低轉速或高轉速運轉者。
- 2、如申請專利範圍第1項所述之電腦電源供應器之散熱風扇的多模式調變及顯示裝置，其中該觸發元件係為按鍵式

#### 六、申請專利範圍

或薄膜開關。

3、如申請專利範圍第1項所述之電腦電源供應器之散熱風扇的多模式調變及顯示裝置，其中該觸發元件係與電腦主機板連設，令使用者可以指令管控觸發元件之作動者。

4、如申請專利範圍第1項所述之電腦電源供應器之散熱風扇的多模式調變及顯示裝置，其中該切換及顯示模組之燈號係為不同顏色之發光二極體（LED）者。

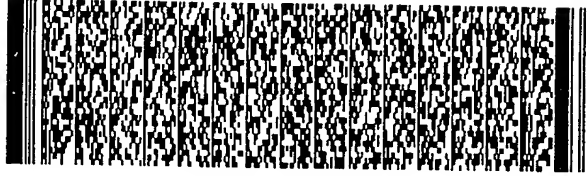
5、如申請專利範圍第1項所述之電腦電源供應器之散熱風扇的多模式調變及顯示裝置，其中該感測器係包含一熱敏電阻和一曾納二極體所組成，該熱敏電阻可感測環境溫度，並改變其阻值且回授至曾納二極體，復藉其回授至曾納二極體的端電壓，提供跨設於其兩端之散熱風扇，產生轉速高低的自動變化。



第 1/9 頁



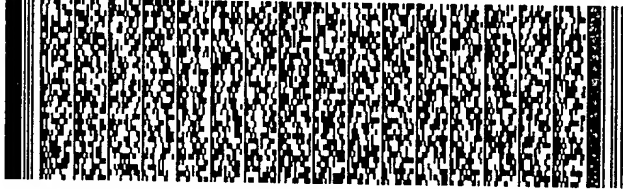
第 2/9 頁



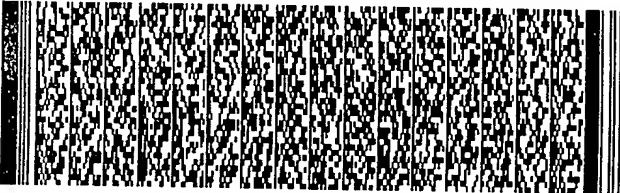
第 3/9 頁



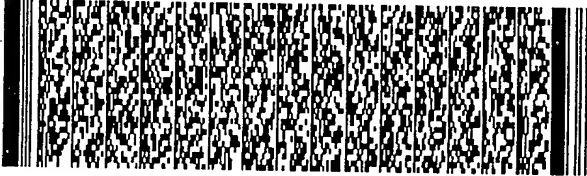
第 4/9 頁



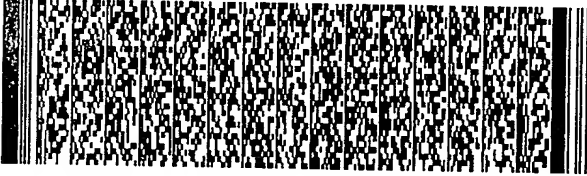
第 4/9 頁



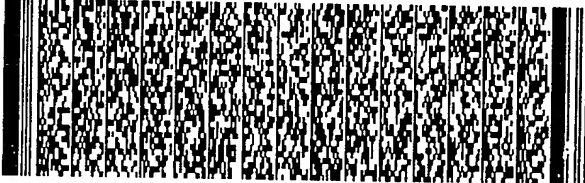
第 5/9 頁



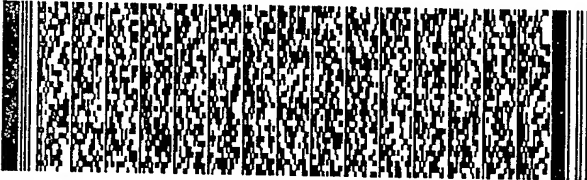
第 5/9 頁



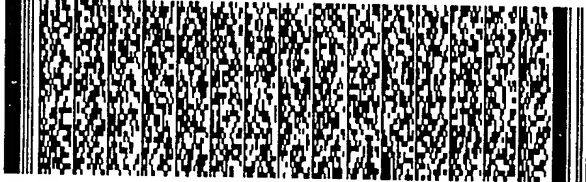
第 6/9 頁



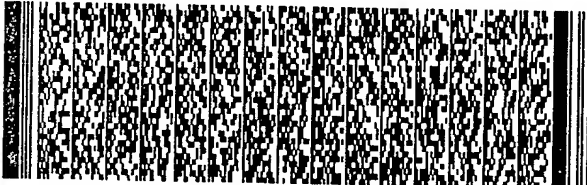
第 6/9 頁



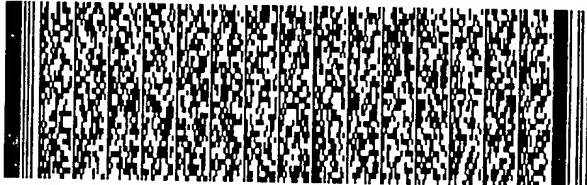
第 7/9 頁



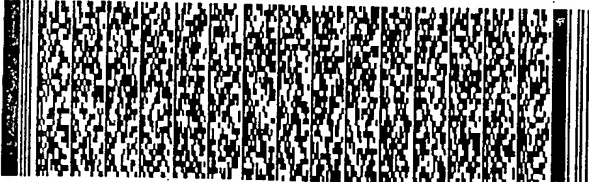
第 8/9 頁

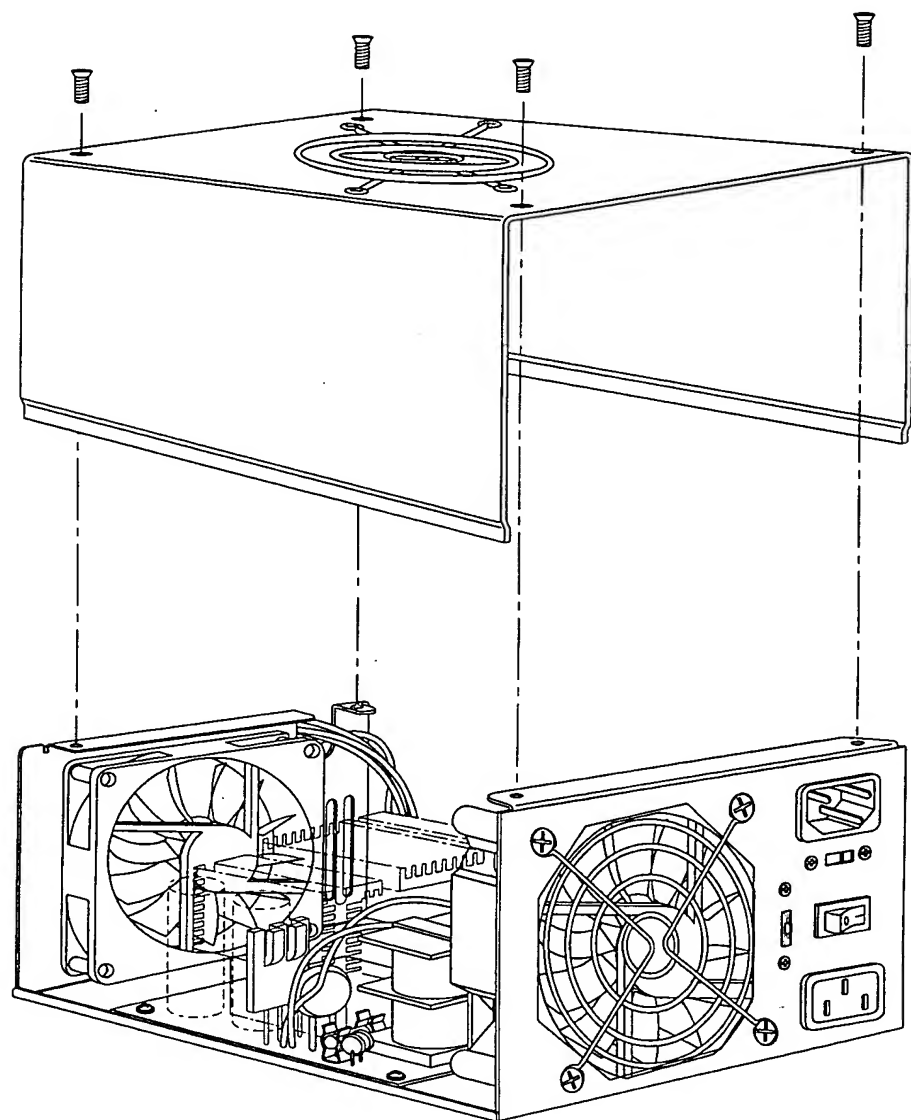


第 8/9 頁

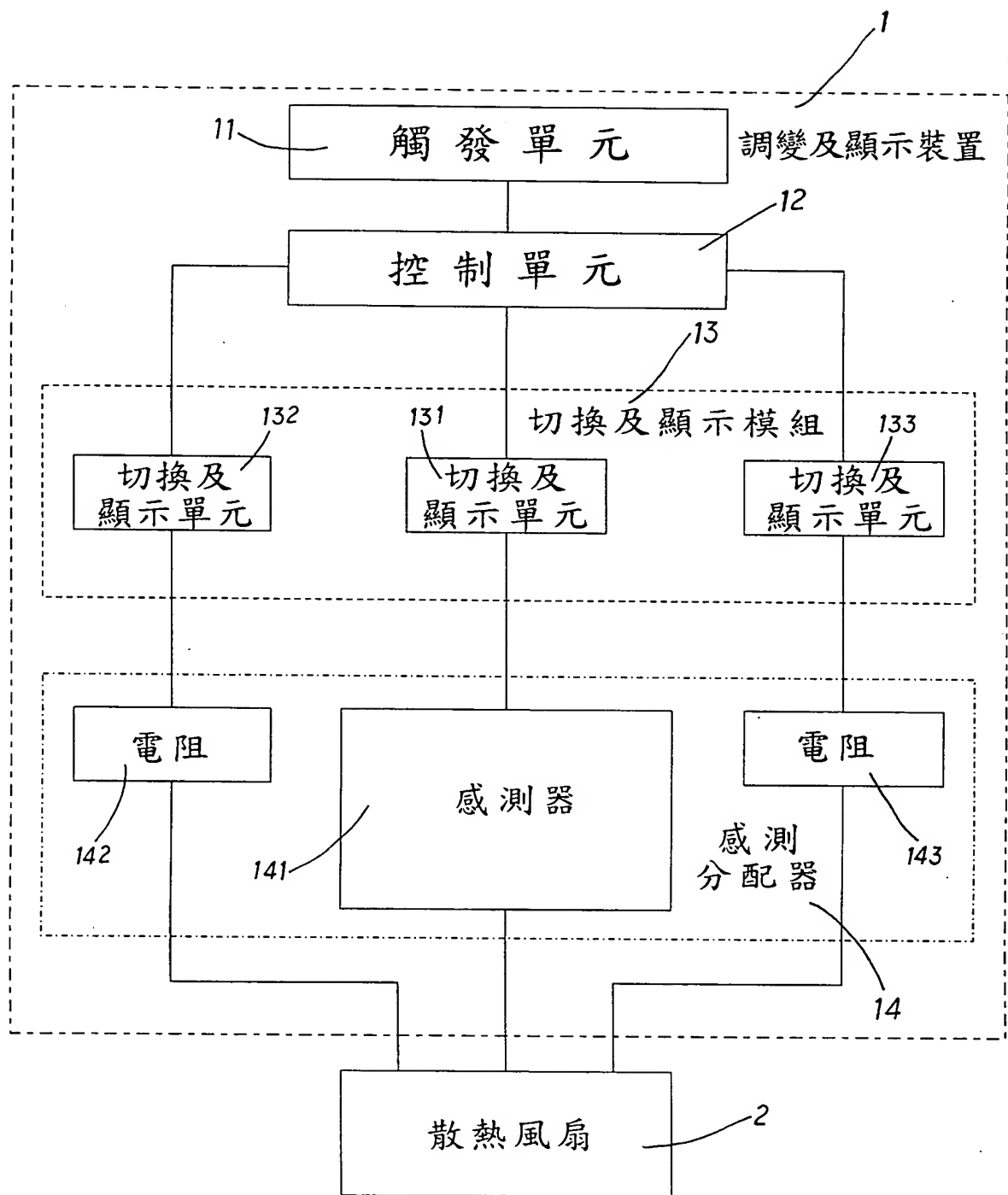


第 9/9 頁

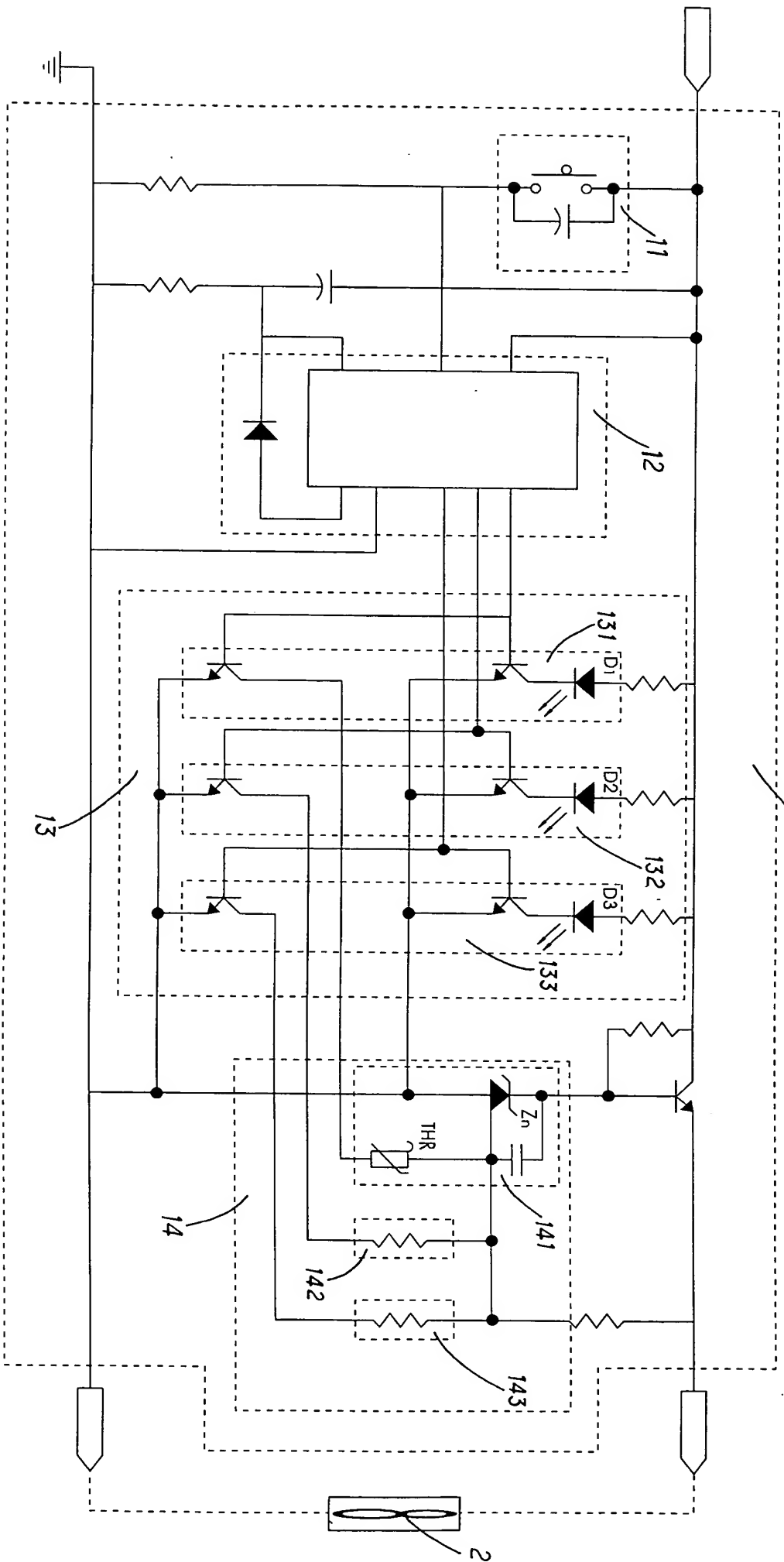




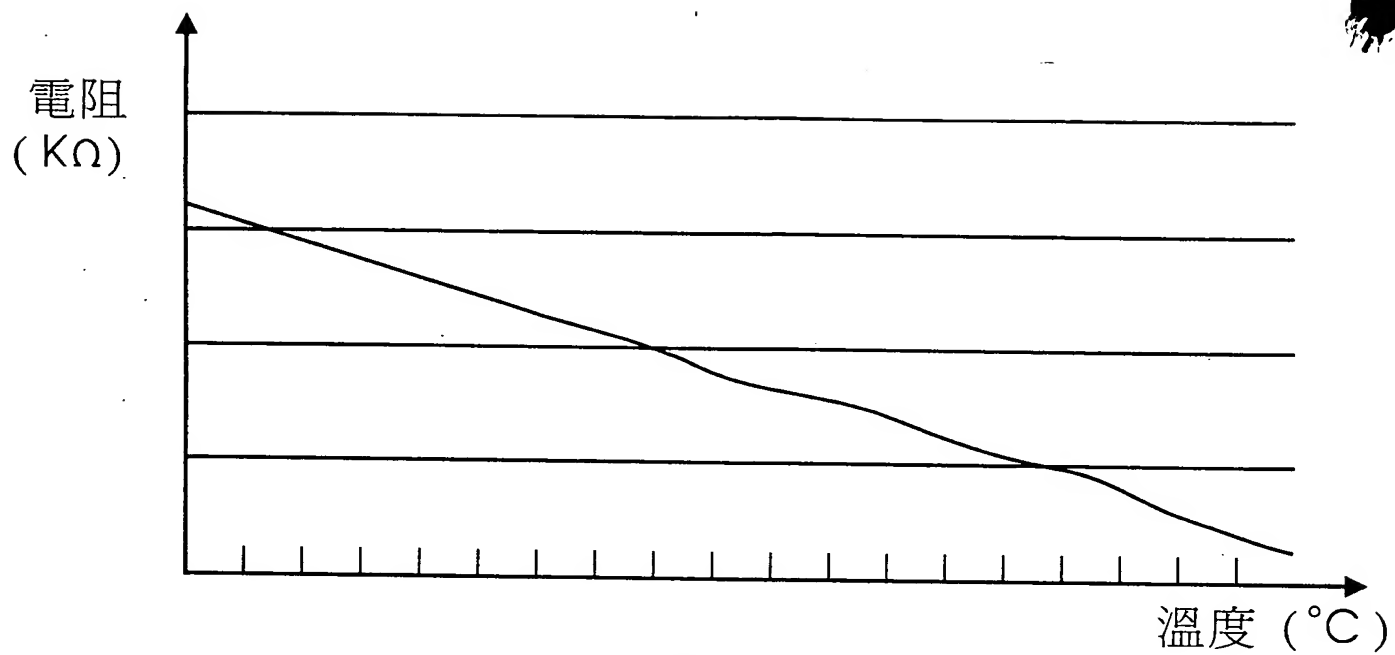
第一圖



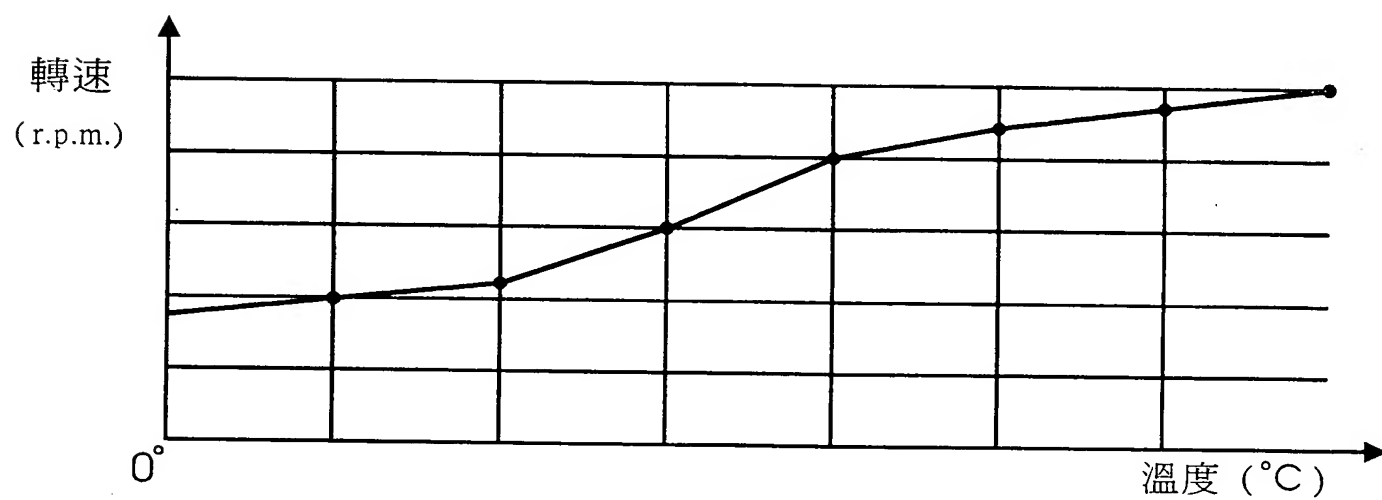
第二圖



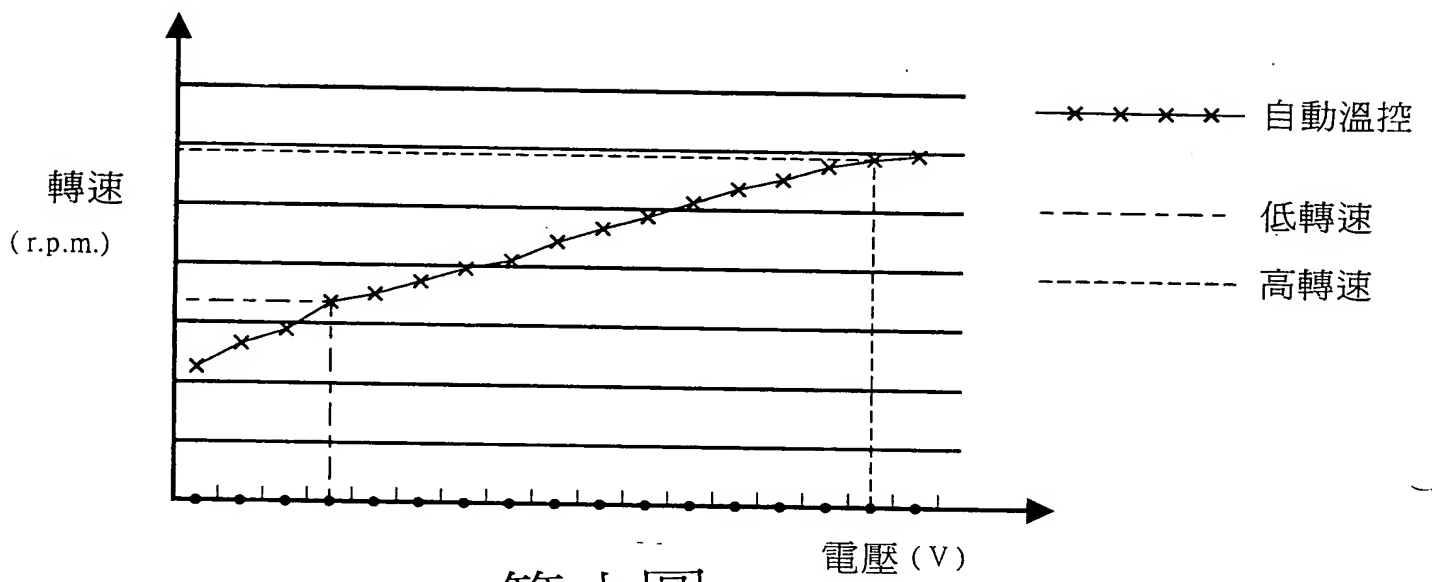
第三圖



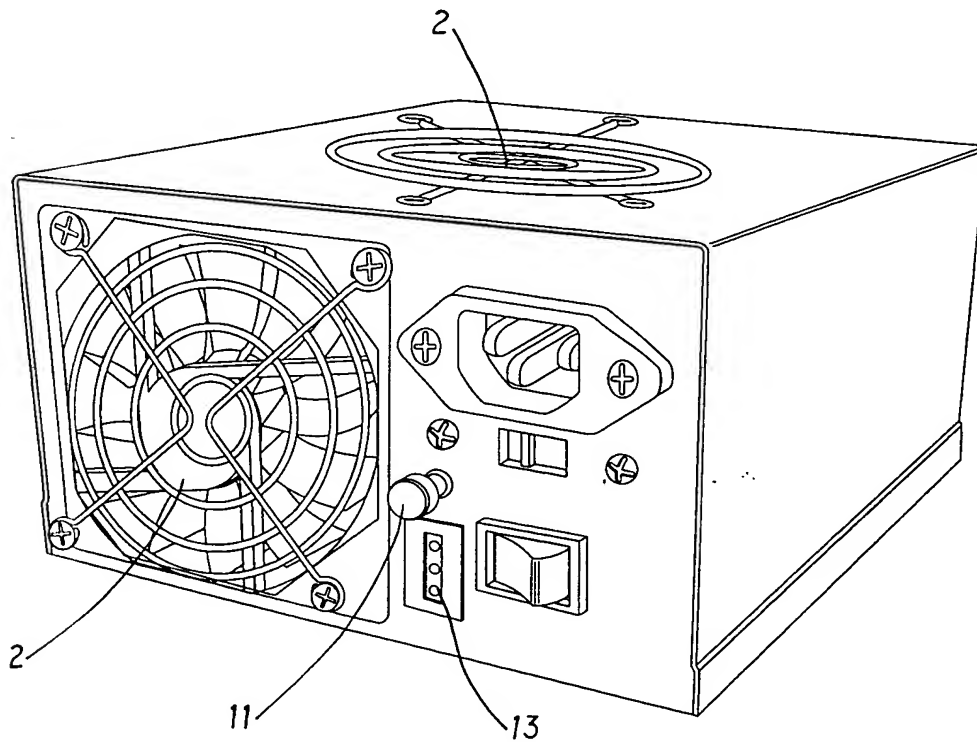
第四圖



第五圖



第六圖



第七圖